

## Demo 2

DE26-640 (267)

### Verbesserung der Lebensdauer von medizinischen Modellen durch niederschwellig produzierte Instruktionsvideos

*Adrian Michel, Norbert Braun, Giovanni Ferrieri, Ulrich Woermann, Kai Schnabel  
Bern, Schweiz*

**Zielsetzung:** Medizinische Simulatoren sind aus der ärztlichen Ausbildung nicht mehr wegzudenken und notwendiger Bestandteil zum Erwerb praktischer Fertigkeiten und konventionellem Unterricht in vielen Bereichen überlegen [1]. Falsche praktische Handhabung der Simulatoren verringert deren Lebensdauer erheblich. Oft ist es nicht oder nur schwer möglich, dem wechselnden Personal in Trainingszentren modellspezifisches Knowhow immer durch eine geeignete Fachperson persönlich zu übermitteln. Durch die erhöhte Abnutzung der Modelle erhöhen sich die Betriebskosten des Skillslabs.

**Methoden:** Mit niederschwellig produzierten Instruktionsvideos können modellspezifische Informationen anschaulich und praxistauglich übermittelt werden. Durch ein geeignetes Produktionssetup können solche Videos produziert und im gesamten Sprachraum über das Simulatorennetzwerk [2] zur Verfügung gestellt werden. Das vorgeschlagene Setup ermöglicht es, mehrere Video- und Tonquellen gleichzeitig live in ein Video zu integrieren. Es ermöglicht das Integrieren von Bildern, Filmen, Applikationsfenstern und anderen Multimediaquellen.

**Ergebnisse:** Am Beispiel einer Modellpräsentation des Modells „rektales Untersuchungsmodell“ zeigen wir dieses Setup im Live-Einsatz. Das vorgeschlagene Setup ist flexibel genug, um auch in anderen Anwendungsfeldern medizinischen Unterrichts eingesetzt zu werden.

**Diskussion:** Mit einfachen Mitteln und einem standardisierten Setup ist es möglich, die Schwelle zum Aufnehmen einfacher Instruktionsvideos zu senken und die sachgerechte Nutzung und Pflege der Modelle aufzunehmen. Weitere Forschung (Lebensdauer der Modelle in Abhängigkeit verfügbarer und genutzter Instruktionsvideos) ist empfehlenswert, um einen kostengünstigeren Betrieb von Simulatoren in Skillslabs zu ermöglichen.

**Take Home Message:** Standardisierte Nutzungsvideos von Simulatoren können potentiell die Effizienz des Modelleinsatzes in Skillslabs steigern.

#### Literatur

1. McGaghie WC, Issenberg SB, Cohen ER, Barsuk JH, Wayne DB. Does simulation-based medical education with deliberate practice yield better results than traditional clinical education? A meta-analytic comparative review of the evidence. *Acad Med.* 2011;86(6):706-711. DOI: 10.1097/ACM.0b013e318217e119
2. Damanakis A, Blaum WE, Stosch C, Lauener H, Richter S, Schnabel KP. Simulator Network project report: a tool for improvement of teaching materials and targeted resource usage in Skills Labs. *GMS Z Med Ausbild.* 2013;30(1):Doc4. DOI: 10.3205/zma000847

Bitte zitieren als: Michel A, Braun N, Ferrieri G, Woermann U, Schnabel K. Verbesserung der Lebensdauer von medizinischen Modellen durch niederschwellig produzierte Instruktionsvideos. In: Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Bern, 14.-17.09.2016. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2016. DocDE26-640.

DOI: 10.3205/16gma267, URN: urn:nbn:de:0183-16gma2675

Frei verfügbar unter: <http://www.egms.de/en/meetings/gma2016/16gma267.shtml>

DE26-707 (268)

### Das Oktopus-Stethoskop; eine preiswerte Alternative zu teuren elektronischen Modellen?

*Kai Schnabel  
Bern, Schweiz*

**Zielsetzung:** Für den klinischen Kleingruppenunterricht im Reformstudiengang Medizin der Charité [1] wurde von Beginn an (1999) eine Möglichkeit gesucht, im Kleingruppenunterricht am Patientenbett Auskultationsphänomene allen Gruppenmitgliedern gleichzeitig zu Verfügung zu stellen.

**Methoden:** Es wurde ein Stethoskophersteller kontaktiert, um eine Lösung zu finden, für sieben Studierende nebst Dozent Geräusche eines Stethoskops ohne elektronische Verstärkung erlebbar zu machen.

**Ergebnisse:** Ein Gruppenstethoskop für den Kleingruppenunterricht wurde durch einen Stethoskophersteller nach eigenen Vorgaben angefertigt und wird auf der Tagung demonstriert. Es besteht aus 8 Ohrbügeln normaler Blutdruckstethoskope mit Schläuchen zu einem zentralen Verteilerstück und einen Flachkopf mit Membran.

**Diskussion:** Das Stethoskop wurde im Trainingszentrum für Ärztliche Fertigkeiten [2] jahrelang für Unterrichts- und Demonstrationszwecke genutzt. Als vorteilhaft zeigte sich die Möglichkeit als Dozent mit einer Kleingruppe von 7 Studierenden, der damaligen Gruppengröße im Reformstudiengang, Patienten abhören zu können, ohne sie übermässig zu belasten. Auch konnte so sichergestellt werden, dass alle dieselben Töne und Geräuschphänomene typischerweise am Herzen aber auch über der Lunge und dem Abdomen hörten. So entfiel das bis dahin übliche sequentielle Abhören der Patienten durch die Studierenden mit unterschiedlichen Stethoskopen und nicht immer am selben Ort. Als nachteilig erwies sich die geringe Lautstärke, die sich bei Nutzung durch weniger als 7 Studierenden durch das Abklemmen nicht genutzter Hörteile etwas kompensieren liess. Die kostengünstige Bauweise (etwa 300 DM) im Vergleich zu den schon erhältlichen elektronischen Geräten entsprach den damaligen finanziellen Möglichkeiten der Charité kurz nach der Wende.

**Take home message:** Auch mit geringen finanziellen Mitteln lassen sich bei etwas Kompromissbereitschaft Modelle erstellen, die wesentlich günstiger sind als kommerzielle Produkte.

#### Literatur

1. Burger W. Der Reformstudiengang Medizin an der Charité. Die Erfahrungen der ersten 5 Jahre. Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz. 2006;49(4):337-343.
2. Schnabel KP, Müller T. Vom "Berliner Modell" zum Reformstudiengang Medizin an der Charité, Aspekte der Umsetzung. In: Jahrbuch für Kritische Medizin und Gesundheitswissenschaften. Band 37. Hamburg: Argument Verlag; 2002. S.24-42

Bitte zitieren als: Schnabel K. Das Oktopus-Stethoskop; eine preiswerte Alternative zu teuren elektronischen Modellen? In: Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Bern, 14.-17.09.2016. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2016. DocDE26-707.

DOI: 10.3205/16gma268, URN: urn:nbn:de:0183-16gma2684

Frei verfügbar unter: <http://www.egms.de/en/meetings/gma2016/16gma268.shtml>

DE26-618 (269)

### High Fidelity -Operationsmodell aus Silikon zur offenen Nabelhernien-Versorgung

Ulla Friedrich, Sarah König, Ulrich Dietz

Würzburg, Deutschland

**Einleitung und Fragestellung:** Studenten und chirurgische Assistenzärzte werden schrittweise durch Zuschauen und Assistieren an chirurgische Fähigkeiten bzw. eigenständiges Operieren herangeführt. Klassische Operationen wie die offene Bauchnabelhernien-Versorgung haben eine fundamentale Bedeutung für die Entwicklung manueller Basisfertigkeiten. Simulationsmodelle fördern taktile Grundfertigkeiten und ermöglichen aus Fehlern zu lernen. Ziel der Studie war die konzeptionelle und handwerkliche Produktion eines Simulationsmodells zur offenen Nabelhernien-Versorgung mit Netz in Underlay-Position.

**Methoden:** Die verschiedenen anatomischen Schichten des Modells wurden durch Farbpigmente, unterschiedliche Mischungsverhältnisse des Silikons und aus Watte sowie Jersey-Stoff hergestellt. In das Modell wurde Kunstblut integriert. Besonderes Augenmerk lag in der Vereinbarkeit des Modells mit herkömmlichem chirurgischen Instrumentarium, Nahtmaterial und Netzen. Somit sind Eigenschaften implementiert, die den Operationsablauf als High Fidelity -Simulation ermöglichen.

**Ergebnisse:** Das Simulationsmodell wurde von erfahrenen Chirurgen auf die realitätsnahe Darstellung der Nabel- und Bauchdeckenanatomie geprüft und für authentisch befunden. Bei der Exploration des Operationssitus kommt es zur Freisetzung von Kunstblut. Die Nabelbruchpforte lässt sich nach der Durchtrennung des Fettprolapses durch das Einbringen eines Kunststoffnetzes verschließen. Die Materialkosten zur Herstellung der Operationsmodelle betragen etwa 10€, der Zeitaufwand beträgt 1 Stunde.

**Ausblick:** Die Validierung des Modells aus anatomischer Sicht (face validity) und die Prüfung der Diskriminierungsfähigkeit (construct validity) zwischen erfahrenen und nicht-erfahrenen Probanden sowie die Ausarbeitung entsprechender Lernkurven werden Gegenstand einer weiteren Studie sein.

**Take Home Message:** *High Fidelity* - Silikon-Einmalmodelle für Ausbildungsoperationen können mit geringen Kosten selbständig hergestellt werden.

Bitte zitieren als: Friedrich U, König S, Dietz U. High Fidelity -Operationsmodell aus Silikon zur offenen Nabelhernien-Versorgung. In: Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Bern, 14.-17.09.2016. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2016. DocDE26-618.

DOI: 10.3205/16gma269, URN: urn:nbn:de:0183-16gma2698

Frei verfügbar unter: <http://www.egms.de/en/meetings/gma2016/16gma269.shtml>